

© EPODOC / EPO

PN - DE2826419 A1 19791220  
 PD - 1979-12-20  
 PR - DE19782826419 19780616  
 OPD - 1978-06-16  
 IN - KIRSCHNER HELMUT; MUELLER HERBERT  
 PA - AGFA GEVAERT AG  
 EC - H01F7/14  
 IC - H01F7/08; G03B9/08  
 CT - DE1229464 C [ ]; DE1564338 A [ ];  
 DE7033403U U [ ]

© WPI / DERWENT

TI - Miniature electromagnetic relay with resilient arm - has armature mounting, spring integral with  
 coil bobbin and hinge formed in moulding  
 PR - DE19782826419 19780616  
 PN - DE2826419 A 19791220 DW198001 000pp  
 PA - (GEVA ) AGFA-GEVAERT AG  
 IC - G03B9/08 ;H01F7/08  
 IN - KIRSCHNER H; MUELLER H  
 AB - DE2826419 The application is principally to electronically operated camera shutter release  
 mechanisms. The construction employs an armature (3) mounted in a moulding (4) which is an  
 integral part of the coil bobbin (1). A hinge is formed in the moulding material between the  
 armature and the bobbin which also acts as a spring.  
 - The method of construction greatly simplifies the relay assembly procedure by reducing the  
 number of parts. The construction also permits radial as well as axial armature movement should  
 this be necessary.  
 OPD - 1978-06-16  
 AN - 1980-A0328C [01]

51

Int. Cl. 2:

**H 01 F 7/08**

19 **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

G 03 B 9/08

**DEUTSCHES**



**PATENTAMT**

**DE 28 26 419 A 1**

11

# **Offenlegungsschrift 28 26 419**

21

Aktenzeichen:

P 28 26 419.9

22

Anmeldetag:

16. 6. 78

43

Offenlegungstag:

20. 12. 79

20

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Klappanker-Elektromagnet-Vorrichtung

71

Anmelder:

Agfa-Gevaert AG, 5090 Leverkusen

72

Erfinder:

Kirschner, Helmut, 8000 München; Müller, Herbert, 8019 Aßling

**DE 28 26 419 A 1**

# AGFA-GEVAERT AG

LEVERKUSEN

2826419

CW 2072.4 PC/MC

CAMERA-WERK MÜNCHEN

PATENTABTEILUNG

13.06.78

10-vf-pr-ja

## Ansprüche

- ① Klappanker-Elektromagnet-Vorrichtung mit gegenüber der Polfläche eines Magnetkernes beweglich gelagertem Anker, durch dessen Auslenkung entgegen einer Federkraft selektiv steuerbare Vorgänge betätigbar sind, insbesondere für das Auslösen eines Öffnungsgliedes oder Schließgliedes an fotografischen Verschlüssen, dadurch gekennzeichnet, daß der Anker (3) selbstfedernd ausgebildet ist und an einem Spulenträgerkörper (1) derart gelagert ist, daß er sowohl axial als auch radial bewegbar ist.
2. Klappanker-Elektromagnet-Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Anker (3) von einem Ankerplättchen (3) gebildet ist und daß dieses Ankerplättchen (3) von einem mit dem Spulenträgerkörper (1) einen einheitlichen Bauteil bildenden Federarm (4) getragen ist und ständig an der Polfläche des Magnetkerns (2) angedrückt ist.

...

909851/0431

ORIGINAL INSPECTED

2826419

3. Klappanker-Elektromagnet-Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Federarm (4) beim Herstellen des Spulenträgerkörpers (1) durch Spritzformen in dem gleichen Formvorgang mit angeformt ist.

...

909851/0431

# AGFA-GEVAERT AG

LEVERKUSEN

2826419

- 3 -

CAMERA-WERK MÜNCHEN  
PATENTABTEILUNG

CW 2072.4 PC/MC

13.06.78  
10-vf-pr-ja

## Klappanker-Elektromagnet-Vorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Klappanker-Elektromagnet-Vorrichtung mit gegenüber der Polfläche eines Magnetkerns beweglich gelagertem Anker, durch dessen Auslenkung entgegen einer Federkraft selektiv steuerbare Vorgänge betätigbar sind, insbesondere für das Auslösen des Öffnungsgliedes oder Schließgliedes an fotografischen Verschlüssen. Klappanker-Elektromagnet-Vorrichtungen mit diesen Gattungsmerkmalen, welche als Mittel für das Umwandeln einer magnetischen Kraft in Bewegungsvorgänge verwendet werden, sind in der Feinwerktechnik in verschiedenen Varianten als Bestandteil von Relais, mechanischen Schaltvorrichtungen oder dergleichen gebräuchlich und werden speziell auch in der Technik der fotografischen Verschlüsse, beispielsweise als Haltemagnetsystem oder Anzugmagnetsystem verwendet, welche das Öffnungsglied oder Schließglied in Gespanntstellung oder Offenstellung halten und durch Bestromen bzw. Außerbetriebsetzen augenblicklich freigebbar sind und entsprechende Bewegungsvorgänge auslösen. Das Öffnungsglied oder Schließglied wird im bestromten Zustand des Magnetsystems so lange festgehalten,

...

909851/0431

2826419

bis von der Belichtungssteuervorrichtung ein Spannungssignal ganz bestimmter Höhe abgegeben wird, wodurch die Haltemagnet-Vorrichtung stromlos wird und das Verschlußglied freigesetzt wird.

Bei diesen Elektromagnet-Vorrichtungen ist es, auch wegen ihrer Fertigung in verhältnismäßig großen Stückzahlen, ein wichtiges Anliegen der Fachwelt, durch entsprechende konstruktive Ausbildung bei der Herstellung die Kosten zu senken und die Betriebssicherheit zu steigern. In diesem Zusammenhang ist bereits vorgeschlagen worden, bei derartigen Klappanker-Elektromagnet-Vorrichtungen den Klappanker und den Magnetkern so auszubilden, daß der Klappanker an dem Magnetkern beweglich gelagert ist und die hierzu erforderlichen Lagerzapfen an dem in einem einzigen Bearbeitungsgang durch Verformen herstellbaren Magnetkern einstückig mit angeformt sind, damit der Klappanker mit dem Magnetkern durch bloßes mechanisches Einsprengen der Lagerzapfen verbindbar ist.

Dem gleichen Grundprinzip folgend, besteht die der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Aufgabe darin, eine Klappanker-Elektromagnet-Vorrichtung zu schaffen, welche aus einfachen Bauteilen gebildet ist, fabrikatorisch in einfach durchzuführenden Fertigungsvorgängen mit möglichst geringem Kostenaufwand herstellbar ist, ohne zusätzliche mechanische Bearbeitung der Wirkflächen eine betriebssichere Funktion gewährleistet und kein Einjustieren der Werkteile zueinander, insbesondere des Magnetankers zur Magnetpolfläche, mehr erfordert.

...

909851/0431

Die Lösung dieser Aufgabe besteht darin, daß bei einer Klappanker-Elektromagnet-Vorrichtung mit den Merkmalen des Gattungsbegriffs des Anspruchs 1 erfindungsgemäß die in seinem Kennzeichnungsteil angegebenen Maßnahmen getroffen sind. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in Unteransprüchen gekennzeichnet.

Durch die Erfindung wird die vorstehend angegebene Aufgabe in überzeugender Weise gelöst. Insbesondere ist hierdurch ein Einsparen von bei anderen Elektromagnetsystemen erforderlichen Zwischenhebeln erreicht. Dadurch, daß der Ankerhebel und der Magnet praktisch einen kompakten Bauteil bilden, wird die genaue Zuordnung zwischen Magnet und Ankerplättchen ohne besonders Einjustieren sichergestellt. Gegenüber den bekannten Vorrichtungen, bei denen ein gesondert angeordneter Ankerhebel mit Rückstellfeder erforderlich ist, wird dadurch, daß der Anker des Elektromagneten bzw. der Träger des Ankerelements selbstfedernd ausgebildet ist, eine wesentliche Ersparnis erzielt.

Die Erfindung ist anhand der Zeichnungen an einem Ausführungsbeispiel erläutert, das für die Verwendung der Erfindung in Verbindung mit einem fotografischen Verschuß als magnetische Vorrichtung zum Halten des Schließgliedes in seiner Spannstellung eingerichtet ist. In den Zeichnungen stellen

Figur 1 und 2 eine Draufsicht bzw. eine Seitenansicht des Ausführungsbeispiels dar.

Die Elektromagnet-Vorrichtung enthält einen im Innern eines Spulen-

trägerkörpers 1 liegenden Magnetkern 2 mit dem seiner Polfläche zugeordneten Anker 3. Der Anker selbst ist von einem Ankerplättchen 3 gebildet, das auf einem selbstfedernden Arm 4 an dem Spulenkörper 1 beweglich so gelagert ist, daß es sowohl axial als auch radial bewegbar ist und bei dem Zusammenwirken mit dem Schließglied des Verschlusses entsprechend ausweichen kann. Es ist das Merkmal einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung, daß dieser Federarm 4 einstückig mit dem Spulenträgerkörper 1 ausgebildet ist. Und zwar ist er durch Anspritzen unmittelbar an diesen mit angeformt und gleichzeitig mit diesem in einem Formungsvorgang hergestellt, wodurch sich eine wesentliche Vereinfachung bereits bei der Herstellung des Elektromagnetsystems ergibt. Das Ankerplättchen 3 wird ständig an die Polfläche des Magnetkerns 2 gedrückt.

Das in den Zeichnungen dargestellte Ausführungsbeispiel ist als Haltemagnetsystem für das Schließglied eines elektronischen Verschlusses für fotografische Kameras bestimmt. Beim Spannen des Verschlusses nimmt das Öffnungsglied bei seinem Verbringen in seine Verriegelungsstellung mit einer Klinke das Schließglied mit, bis dieses in seiner Endstellung - seiner Offenstellung - unmittelbar an dem Haltemagnet anliegt; durch ein von der Belichtungssteuervorrichtung abgegebenes elektrisches Signal ganz bestimmter Mindesthöhe fällt es durch Stromloswerden des Haltemagneten freigegeben ab und schließt sich schlagartig.

An dem Federarm 4 ist an dem dem Schließglied 5 zugewandten Ende eine Schrägfläche 6 angearbeitet, mittels derer der Federarm 4

...



durch den Schließsektor bei seinem Verbringen in die Gespanntstellung von dem Magnetkern 2 axial weggedrückt wird (Pfeil 7) und auf diese Weise in seine Gespanntstellung gelangen kann. Durch die Freigabe des Schließgliedes 5 zum Ablauf in seiner Schließbewegung wird der Federarm 4 in Radialrichtung ausgelenkt (Pfeil 8).

-8-  
Leerseite

16 08 78

-9-

2826419

Nummer:

Int. Cl. 2:

Anmeldetag:

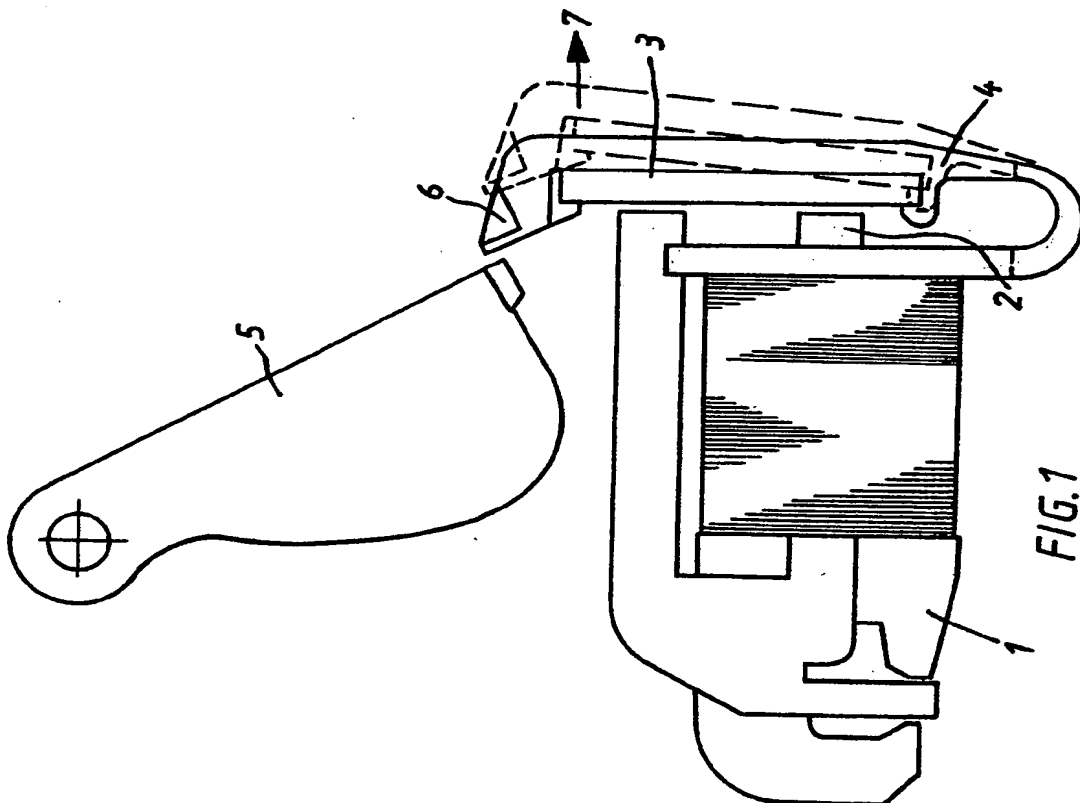
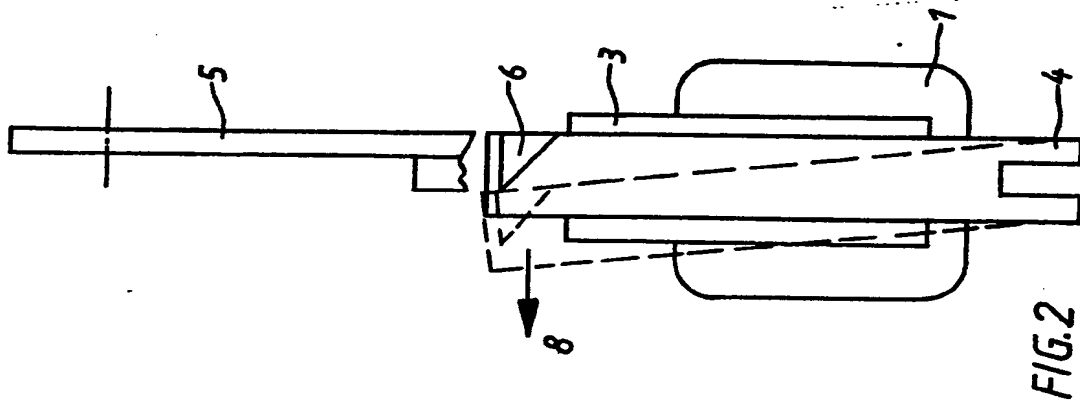
Offenlegungstag:

28 26 419

H 01 F 7/06

18. Juni 1978

20. Dezember 1979



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**